

# Tectonique et paléogéographie

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Archives des sciences [1948-1980]**

Band (Jahr): **6 (1953)**

Heft 6

PDF erstellt am: **22.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## CHAPITRE IV.

## TECTONIQUE ET PALÉOGÉOGRAPHIE

## A. PLISSEMENTS ANTÉ-APTIENS ET APTIENS.

1. *Mouvements anté-aptiens.*

Des plissements antérieurs à l'Aptien se sont produits dans la région de Champéry, ainsi qu'en témoignent les faits suivants :

a) en allant du SW au NE sur la rive droite de la Vièze, nous avons pu constater que l'Aptien repose sur l'Hauterivien entre La Lisette et La Crête, puis au delà, sur le Barrémien. Il y a donc discordance angulaire de cet Aptien sur les formations plus anciennes ;

b) toujours du SW au NE, le Barrémien montre une grande irrégularité d'épaisseur. Celle-ci est de 10 m dans la région de La Crête-Les Journelles, de 12 à 15 m à Fieux, de 200 à 250 m sur la rive droite du torrent de La Frêche, pour passer à 20 m dans le torrent du Draversa et reprendre à 60 m dans celui de Lachat. Ces variations de 0 à 250 m ne peuvent s'expliquer que par des phénomènes d'érosion consécutifs à un plissement ;

c) en plus des cinq failles déjà signalées par F. de Loys dans la paroi où passe la galerie Défago [32, p. 26], nous avons pu mettre en évidence un nouvel et important accident tectonique. En effet, sur le versant droit de la vallée, un décrochement horizontal avec rejet vertical passe par le torrent de La Frêche faisant buter l'Hauterivien qui prolonge au NE la paroi Défago contre la paroi barrémienne de la rive droite du même torrent. Le contact Hauterivien-Barrémien se trouve approximativement à la cote 1040 au NE du torrent et 1110 m sur sa rive gauche. Le rejet vertical est donc de 70 m environ. D'autre part, nulle trace de dislocation ni même de dénivellation n'est visible dans le Nummulitique dans lequel La Frêche a creusé la partie supérieure de son lit en aval du pont 1226,

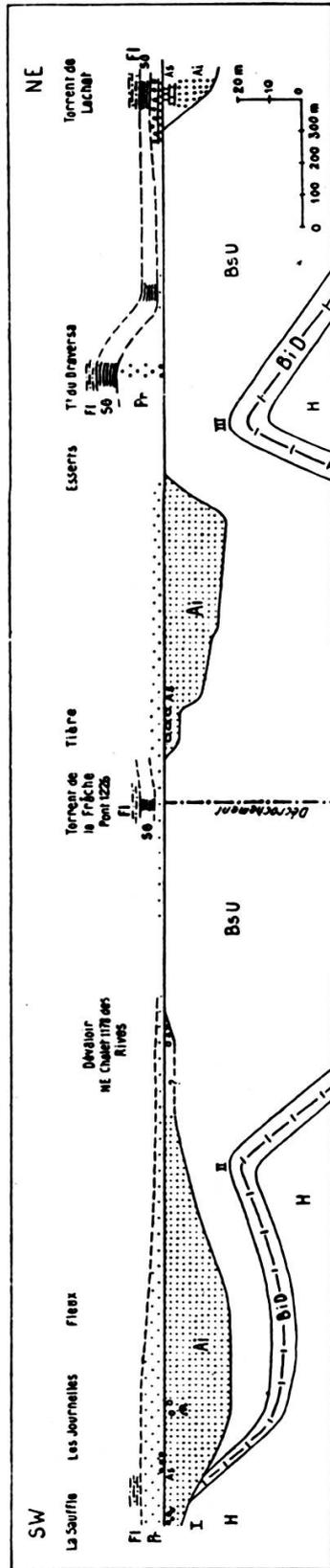


FIG. 4.

Profil schématique des terrains du versant droit de la Vièze sous la transgression priabonienne.

H = Hauterivien.

BiD = Barrémien inférieur à faciès Drusnerg.

BsU = Barrémien supérieur à faciès urgonien.

Ai = Aptien inférieur gréseux et calcaire.

As = Aptien supérieur conglomératique.

Pr = Priabonien conglomératique, microconglomératique ou calcaire.

SG = Schistes à Globigérines.

FI = Flysches.

I, II, III = ondulations axiales anté-aptiennes.

Nummulitique qui se trouve là en contact avec le Barrémien supérieur à faciès urgonien. Cela prouve que le décrochement est antérieur à ce Nummulitique. De leur côté, les cinq failles de la galerie Défago affectent l'Hauterivien et le Barrémien sans se prolonger ni dans l'Aptien ni dans le Nummulitique. Ces faits montrent que tout cet ensemble de fractures est d'âge anté-aptien. Ajoutons que le décrochement de La Frâche se voit dans la topographie actuelle. Sur rive droite de la Vièze, il donne lieu à un promontoire rocheux très marqué de Barrémien supérieur dans lequel une charnière est visible. Sur rive gauche, les parois hauteriviennes et urgoniennes dessinent autour de la plaine de Bètre une dépression qui paraît due à un déplacement vers le NW du tronçon compris entre le point 889 et la région du Tavys.

Les conséquences de cette orogénèse anté-aptienne ne se voient guère transversalement à l'axe de la boutonnière. Par contre, longitudinalement, des ondulations axiales sont indéniables (fig. 4). Nous avons, en effet, pu mettre en évidence entre la confluence Vièze-Sauffle et l'extrémité NE de la boutonnière, la présence de trois culminations d'axe caractérisées par l'absence de Barrémien ou l'amincissement de cet étage dans les régions suivantes: à La Crête, aux Rives, entre le chalet des Esserts et le torrent du Draversa.

Les dépressions axiales marquées par des maximums d'épaisseur du Barrémien, se placent entre Les Rives et Tière, et entre le torrent de La Frâche et le chalet des Esserts. Les mouvements responsables de ces variations axiales doivent être rattachés à la phase vorgosau ou austrienne (Austriische Faltungsphase de Stille). Ils ont déterminé une émergence suivie d'une érosion profonde qui a pu faire disparaître entièrement le Barrémien au SW de la boutonnière. Rappelons ici la surface ravinée au sommet du Barrémien supérieur que nous avons découverte sur la rive droite du dévaloir situé au NE du chalet 1178 des Rives où elle est particulièrement accessible et visible (fig. 3). L'Aptien inférieur (calcaires gréseux et grès) transgresse sur cette surface d'abrasion. La transgression est étale lorsque la sédimentation aptienne devient plus calcaire et que les *Orbitolines* apparaissent (Les Journalles, torrent de Lachat).

2. *Mouvements aptiens.*

A l'Aptien supérieur, les mouvements vorgosau reprennent et les culminations axiales se soulèvent encore. Des falaises surtout formées de Barrémien à faciès urgonien et d'Aptien inférieur les bordent. Les blocs qui s'en sont détachés, forment les conglomérats, en partie géants, observés au bord de la Sauffle près du stand de tir de La Lisette, dans la gorge des Journalles, sur la rive droite du dévaloir situé au NE du chalet 1178 des Rives et à Tière.

Rien ne nous permet de savoir ce qui s'est passé dans la région de Champéry entre l'Aptien supérieur et le Nummulitique. Nous n'avons pas trouvé de Sidérolithique. D'autre part, parmi les éléments du microconglomérat priabonien transgressif, nous n'avons décelé que de l'Hauterivien, du Barrémien inférieur et supérieur et de l'Aptien. La transgression priabonienne à *Nummulites incrassatus* a dû se faire sur une surface pénéplainée pendant l'exondation laramienne, mais elle a très nettement recoupé les accidents axiaux de l'orogénèse aptienne. Le Priabonien repose, en effet, sur l'Aptien entre la Sauffle et la région des Rives, puis sur le Barrémien supérieur dans la région de La Frâche, de nouveau sur l'Aptien entre Tière et le chalet des Esserts et au NE, encore sur le Barrémien supérieur dans la région de Draversa-Ménasse. Enfin, le Priabonien retrouve l'Aptien au torrent de Lachat et dans le torrent de Chavalet sur la rive gauche de la Vièze. C'est dans le torrent du Draversa que les conglomérats priaboniens atteignent leur maximum d'épaisseur (10 à 15 m). La sédimentation autochtone continue au-dessus de ces termes calcaires par le dépôt des schistes à Globigérines, du Flysch marno-micacé et des grès du val d'Illiez, étudiés ici par Ch. Ducloz [13]. Remarquons encore, comme F. de Loys l'avait déjà observé [32, p. 23], que l'Hauterivien affleurant au NW de La Cour, est surmonté presque immédiatement par le Flysch : en ce point, le Barrémien a donc été enlevé par l'érosion anté-nummulitique.

## B. PLISSEMENT ALPIN.

Le plissement alpin principal s'est manifesté à Champéry par une voûte anticlinale dont l'axe est dirigé N 53° E sur la base des mesures de direction de la schistosité. La poussée s'est par conséquent faite suivant une direction N 37° W. Cet anticlinal est affecté d'un bombement médian qui le fait culminer dans la région de Tière où la base du Nummulitique atteint la cote de 1230 m environ. Il s'abaisse axialement au NE où le Priabonien descend à 915 m dans le torrent de Lachat, au delà duquel la boutonnière se ferme dans l'Hauterivien à 100 m environ à l'aval de la confluence Vièze-Torrent du Chernat. Vers l'amont, l'axe anticlinal s'abaisse également car la base du Nummulitique se trouve à 1060 m environ au stand de tir de La Lisette.

Considéré transversalement, l'anticlinal de Champéry montre une charnière surbaissée, légèrement replissée comme le montrent les lambeaux de Barrémien posés sur l'Hauterivien de la région de La Cour ainsi que ceux qui pointent au SW de Machérey et qui représentent vraisemblablement des fonds de synclinaux secondaires (profils 11 et 12). Le pli présente encore localement une asymétrie dans la région de La Frâche où le Nummulitique se redresse et montre un pendage de 57° au contact du Barrémien.

*Phénomènes d'écrasement.*

La poussée alpine s'est d'autre part manifestée avec une intensité particulière au SW de la boutonnière où les conglomérats du Priabonien et de l'Aptien supérieur ont été écrasés. Leurs éléments sont devenus lenticulaires, dans le Nummulitique en particulier. Nous pensons pouvoir attribuer cet écrasement à l'action mécanique des plis parautochtones de la Sauffle et de Barme, proches de l'extrémité SW de la boutonnière de Champéry.

*Schistosité.*

La schistosité tectonique affecte surtout l'Hauterivien marneux, les couches de passage au Barrémien et les schistes

à Globigérines. Nous avons mesuré la direction et le plongement de cette schistosité surtout dans les régions du pont des Moulins, du point 1025, de Rangeusa, du Tavys, du torrent de Chavalet et de Machéréy. La moyenne des mesures prises donne une direction N 53° E et un pendage de 46° au SE. Partout dans ces régions, la schistosité oblitère la stratification vraie et peut laisser penser que le plongement réel est au SE même dans le flanc NW de l'anticlinal, alors qu'en réalité il se fait là au NW. Il s'agit d'une schistosité de fracture, et non d'une simple foliation [18], montant au val d'Illiez jusque dans la molasse, comme l'a montré P. Fourmarier [17]. Nous avons principalement et très nettement pu observer l'évidente opposition du plongement réel et du plongement de clivage schisteux dans l'Hauterivien de la région pont 913-Le Tavys et dans les schistes à Globigérines du torrent de Chavalet. Dans le premier cas, le plongement de la schistosité était de 55° au SE, alors que le plongement réel que nous avons pu mesurer grâce à la présence de bancs calcaires durs, était de 5 à 6° au NW près du pont 913 et de 15° en montant sur le chemin du Tavys. Dans le second cas, le plongement de la schistosité était de 17 à 20° au SE alors que le plongement réel pris au contact du Flysch et dans ce dernier, quelques mètres en amont du pont route franchissant le Chavalet à cet endroit et sur la rive gauche du torrent, nous a donné 35° au NW.

Ce qui précède peut expliquer pourquoi Ch. Ducloz [13, p. 38] a cru voir les schistes à Globigérines plonger vers le S au Chavalet, comme du reste l'avait déjà relevé avant lui L. Vonderschmitt [46, p. 551] et pourquoi M. Lugeon [34, p. 233] parle à tort, de calcaires néocomiens verticaux ou renversés sur la rive gauche de la Vièze sous Champéry.

#### *Conclusion tectonique.*

L'autochtone de Champéry fait partie, avec les plis parautochtones de la Sauffle et de Barme, d'une zone perturbée d'une longueur visible de 8 km environ, mesurée dans le mésozoïque. Les plis parautochtones sont dirigés d'ouest en est. Celui de la Sauffle s'enfonce dans le versant droit du torrent de même nom et paraît relayé dans l'autochtone par l'anticlinal

de Champéry, dirigé du SW au NE et qui, à son tour, disparaît par plongement axial à l'amont de Val d'Illeiz.

A quoi sont dues ces dislocations d'intensité accrue en cette région ? Peut-être à une action particulièrement violente de la nappe de Morcles à l'endroit où elle surmonte ces accidents. Il est intéressant, toutefois, de relever que la zone Barme-Champéry est située au droit de la culmination principale du massif des Aiguilles Rouges telle qu'elle a été définie par Ed. Paréjas et J. W. Schroeder [38], c'est-à-dire entre le col d'Emaney et le Vieux Emosson.

La poussée localement intensifiée qui, dès le Lias supérieur, a fait se soulever ce segment du massif des Aiguilles Rouges, a pu se répéter au moment du paroxysme alpin et se traduire plus en avant par le plissement de la zone Barme-Champéry.

*Université de Genève.  
Laboratoire de Géologie.*

#### PRINCIPAUX TRAVAUX ET CARTES CONSULTÉS

1. ARBENZ, Paul, « Die helvetische Region », *Guide géol. Suisse*, II, G, 96-120, 1934.
2. BOLLI, Hans, « Zur Alterbestimmung von Tertiärschiefern aus dem Helvetikum der Schweizer Alpen mittels Kleinforaminiferen », *Ecl. géol. helv.*, 43, 2, 105-114, 1950.
3. BOUSSAC, Jean, « Sur la distribution des niveaux et des faciès du Mésonummulitique dans les Alpes » (1 carte), *C. R. Ac. Sc.*, Paris, nov. 1908.
4. —, « Etudes paléontologiques sur le Nummulitique alpin »<sup>1</sup>, *Mém. carte géol. France*, Texte et Atlas, Paris, 1911.
5. —, « Etudes stratigraphiques sur le Nummulitique alpin », *Mém. carte géol. France*, 1 vol., Paris, 1912.
6. BRÜCKNER, Werner, « Stratigraphie des autochthonen Sedimentmantels und der Griesstockdecke im oberen Schächental (Kanton Uri) », eine Studie der nordhelvetischen Schichtfolge, *Verh. Naturf. Gesellschaft*, Basel, XLVIII, 77-182, 1937.
7. —, « Bemerkungen über die nordhelvetischen Flyschbildungen in der Westschweiz », *Verh. Naturf. Gesellschaft*, Basel, LVII, 62-74, 1946.

<sup>1</sup> Pour les travaux concernant l'étude paléontologique des Nummulites antérieurs à 1911, nous avons consulté la bibliographie très complète donnée dans cet ouvrage.